

~~215-40~~

~~215~~
1571958

~~344~~

Planche
Unique

FIG. 1

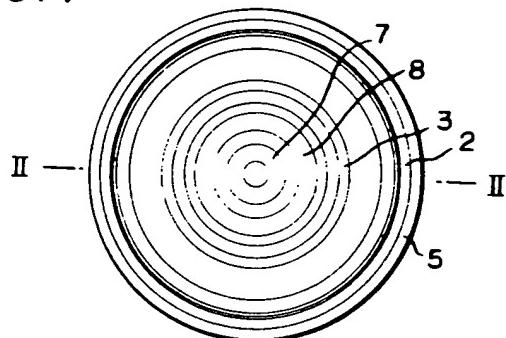


FIG. 2

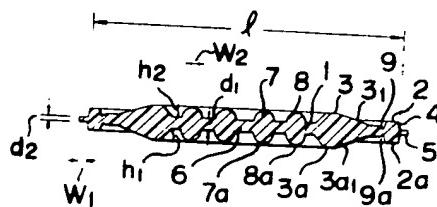


FIG. 3

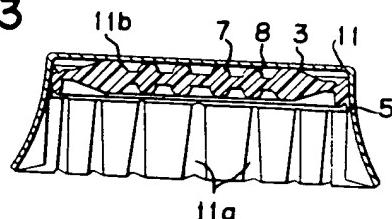
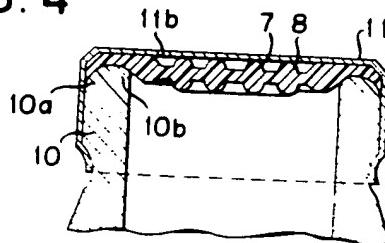


FIG. 4



BEST AVAILABLE COPY

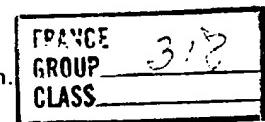
THIS PAGE BLANK (USPTO)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

(11) 1.571.958

BREVET D'INVENTION

- (21) N° du procès verbal de dépôt 158.628 - Paris.
(22) Date de dépôt 10 juillet 1968, à 14 h 48 mn.
Date de l'arrêté de délivrance 12 mai 1969.
- (46) Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 20 juin 1969 (n° 25).
- (51) Classification internationale B 65 d.



- (54) Disque d'étanchéité perfectionné pour bouchons couronnes.

- (72) Invention :

- (71) Déposant : NISHIKAWA ISAMU et la Société dite : MITSUBISHI YUKA KABUSHIKI KAISHA, résidant au Japon.

Mandataire : Ch. Assi & L. Genès.

- (30) Priorité conventionnelle :

- (32) (33) (31) Modèle d'utilité déposé au Japon le 10 juillet 1967, n° 59.499/1967 au nom de Nishikawa Isamu.

Il est bien connu de réaliser pour les bouchons couronnes un disque dit "d'étanchéité" en résine synthétique dans le corps principal duquel sont formées une saillie annulaire intérieure adaptée à presser la paroi périphérique intérieure d'une bouteille sur les faces supérieures et inférieures de la zone de démarcation comprise entre la portion périphérique de la partie supérieure de la bouteille et la portion centrale entourant l'embouchure de celle-ci, une saillie annulaire extérieure adaptée à presser la paroi périphérique extérieure de la bouteille sur les faces supérieure et inférieure de la périphérie, et des gorges annulaires symétriques formées respectivement sur les faces supérieure et inférieure à un endroit où la portion inférieure de la saillie annulaire extérieure et la portion périphérique de la bouteille se trouveront en contact, des portions de surface inclinées descendant vers l'extérieur étant formées sur les faces supérieure et inférieure de la saillie annulaire extérieure précitée et le diamètre intérieur de la portion principale de cette saillie jusqu'au goulot étant sensiblement égal au diamètre intérieur du bouchon, grâce à quoi, en déformant au cours du capsulage la paroi des gorges annulaires, la saillie annulaire extérieure vient en contact avec la paroi périphérique intérieure du bouchon couronne.

Toutefois, avec un disque de ce genre, la saillie annulaire extérieure s'engage incomplètement dans les rainures intérieures des ondulations formées sur la jupe du bouchon, et, puisque la portion centrale n'est pas en contact avec la face intérieure de la plaque supérieure du bouchon, la déformation provoquée ensuite par la pression qui s'exerce à l'intérieur de la bouteille empêche d'obtenir l'étanchéité recherchée.

Le disque décrit ci-après réalise une étanchéité excellente grâce en particulier à un mince rebord disposé à la périphérie du corps principal circulaire du bouchon et qui, au cours du capsulage, s'introduit à force dans les rainures ménagées dans la paroi ondulée de la jupe sans laisser aucun intervalle tandis que des saillies annulaires concentriques formées par la portion centrale viennent prendre appui contre la face intérieure de la plaque supérieure du bouchon et empêchent ainsi toute déformation postérieure du disque due à la pression qui règne à l'intérieur de la bouteille après son capsulage.

L'invention vise donc à réaliser un disque d'étanchéité pour bouchons couronnes qu'on peut solidairement emboîter dans le corps du bouchon sans risquer qu'il s'en détache, le bouchon garni du disque selon l'invention se montant normalement sur l'embouchure d'une bouteille et ne subissant pas de déformation pendant son utilisation du fait de la pression qui s'exerce à l'intérieur de la bouteille, ce qui assure d'inc beaucoup mieux que précédemment l'étanchéité recherchée.

Selon l'invention, au cours du montage du disque dans le corps métallique du bouchon, le rebord mince précité vient en contact avec la face intérieure de la portion ondulée de la jupe du corps en se

pliant à sa racine et la partie principale du disque selon l'invention s'ajuste étroitement par élasticité dans le bouchon.

Grâce à ces caractéristiques, le corps principal du disque reste à plat puisque les portions supérieures des saillies concentriques 5 s'appliquent contre le sommet du bouchon, maintenant ainsi solidement le disque en position exacte à l'intérieur du bouchon.

Lorsqu'on ferme une bouteille au moyen d'un bouchon couronne garni d'un disque selon l'invention, la face supérieure de la saillie annulaire du disque est en contact avec la face intérieure de la 10 plaque supérieure du bouchon, et la face inférieure de cette saillie exerce une pression contre la paroi intérieure du goulot de la bouteille; en même temps, la face supérieure du bourrelet périphérique s'applique contre la face intérieure du corps du bouchon et la face inférieure de ce bourrelet exerce une pression contre la paroi extérieure du goulot, de sorte que les faces inférieures respectives de la 15 saillie annulaire et du bourrelet s'ajustent étroitement tout autour du bord supérieur du goulot de la bouteille, ce qui assure l'étanchéité parfaite de la bouteille.

Avec un disque selon l'invention, les portions supérieures des 20 saillies annulaires concentriques précitées pressent contre la face intérieure de la plaque supérieure du corps du bouchon et supportent la portion centrale en place à l'intérieur de la saillie annulaire précitée, de sorte que la pression qui s'exerce par la suite à l'intérieur de la bouteille ne peut pas déformer cette portion centrale 25 et qu'aucun espace vide ne se forme entre la saillie annulaire et la paroi intérieure du goulot, ce qui assure au bouchon de la bouteille une étanchéité extrêmement efficace.

Les saillies annulaires concentriques selon l'invention augmentent la résistance mécanique de la portion centrale du disque et, 30 au cours de l'utilisation d'un bouchon couronne muni d'un tel disque pour capsuler une bouteille, ce disque s'oppose efficacement à la pression produite à l'intérieur de la bouteille, aucun allongement ou autre déformation ne pouvant alors se produire.

Les composantes de traction radiales qui s'exercent sur la portion principale du corps du bouchon sont supportées essentiellement par les saillies annulaires concentriques intérieures qui les transmettent uniformément à la saillie annulaire extérieure dont on peut efficacement empêcher la déformation, conservant ainsi à l'ensemble une étanchéité effective.

40 De plus, le disque selon l'invention, réalisé par moulage, est d'une grande efficacité bien qu'il soit en résine synthétique non rigide. En effet, au cours du moulage, pendant que la résine refroidit et se solidifie, les portions minces du disque se refroidissent les premières, alors que les portions plus épaisses se trouvent encore à 45 l'état mou, et la déformation que pourrait subir ces portions minces

par suite de leur refroidissement rapide ne se produit pas grâce au voisinage de la portion épaisse dont la capacité calorifique est plus grande, ce qui permet d'obtenir un risque plastique approprié non soumis à des contraintes internes telles que les efforts de torsion ou de flexion.

On décrit ci-après un exemple de réalisation d'un disque selon l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est un plan de ce disque.

La figure 2 est une coupe par II-II de la figure 1.

10 La figure 3, semblable à la figure 2, montre ce disque inséré dans son bouchon couronne.

La figure 4, semblable aux figures 2 et 3, montre le bouchon couronne et son disque d'étanchéité mis sur l'embouchure d'une bouteille.

15 Le disque représenté en résine synthétique non rigide comprend un bourrelet extérieur ayant une face supérieure 2 et une face inférieure 2a, un renflement annulaire formant deux saillies situées respectivement au-dessus et au-dessous d'un corps principal 1, un mince rebord 5 partant horizontalement du centre de la paroi périphérique verticale 4 du corps 1, un certain nombre de saillies annulaires concéntriques 7, 8 et 7a, sa situées de part et d'autre d'une portion centrale 6, des gorges annulaires 9, 9a ménagées au raccordement du bourrelet précité avec le corps 1.

Ces divers éléments sont symétriques par rapport au plan médian horizontal du corps 1.

On donne au bourrelet 2, 2a une forme qui correspond au profil du bord extérieur 10a du goulot 10 de la bouteille, et aux faces 3 et 3a un profil qui correspond à celui du bord intérieur 10b de ce goulot; des surfaces inclinées 3₁ et 3a₁ se dirigent respectivement les faces 3 et 3a vers les faces 2 et 2a. Le rebord 5 est réalisé de façon qu'il vienne en contact avec la partie supérieure de l'intérieur de la paroi ondulée de la jupe du corps extérieur métallique 11 du bouchon et qu'on puisse l'insérer à force dans des rainures intérieures 11a de cette paroi ondulée. La hauteur des saillies supérieures 3, 7, 8 des renflements 35 du corps 1 est telle que, lorsqu'on introduit le disque dans le corps 11 du bouchon, elles viennent toutes en contact avec la face intérieure de la plaque supérieure 11b du corps 11, ce à la contre la figure 3.

Dans un mode de réalisation préférée, le disque selon l'invention 40 a les proportions indiquées ci-après. Si le diamètre l (figure 2) du corps 1, bourrelet extérieur compris, mesure 27mm, son épaisseur d₁ peut varier de 0,2 à 1mm; l'épaisseur d₂ du rebord 5 peut varier de la moitié au tiers de d₁, soit de 0,07 à 0,2mm; la largeur h₁ du rebord 5 peut varier de 1/10 à 1/10 du diamètre l; la hauteur h₂, mesurée de la face extérieure de la portion 6 au sommet de la saillie 3 adjacente pour va-

rier de 0,5 à 1mm; la hauteur h_2 , mesurée de la même face au sommet des saillies 7 et 8, peut varier de 0,2 à 1mm; la largeur w_2 de chaque des saillies 7, 7a, 8, 8a peut varier de 0,4 à 2mm.

Quand on introduit dans le corps 11 du bouchon, un disque réalisé de cette manière, le rebord 3 se replie de lui-même de sa base jusqu'à évoquer en contact avec la paroi ondulée de la jupe du corps 11, et le corps 1 du disque est s'insérer ensuite élastiquement dans le corps 11 du bouchon.

Le disque étant symétrique par rapport à son plan moyen 1, les sommets des saillies concentriques d'une de ses deux faces viennent s'appliquer contre la face adjacente de la plaque 11b, et le disque se trouve maintenu à plat dans une position correcte.

Au moment où l'on capsule une bouteille au moyen d'un bouchon couronne garni d'un disque d'étanchéité selon l'invention, le rebord 3 subit une poussée qui l'amène en contact avec la portion supérieure de la face intérieure de la paroi ondulée de la jupe du corps 11 et pénètre dans les rainures 11a précitées, ce qui fait que le corps 1 du disque se trouve ainsi solidement immobilisé dans le corps 11 du bouchon; en outre, puisque le rebord 3 est ainsi déformé et inséré dans les rainures 11a, il ne peut subsister aucun espace vide intermédiaire. Ainsi, au moment du capsulage, la face supérieure 3 du renflement annulaire vient pousser contre la face intérieure de la plaque 11b, de sorte que la face 3a vient s'appliquer contre le bord intérieur 10b, tandis que le raccordement entre le sommet et la jupe du bouchon 11 25 pousse vers le bas la face 2 du bourrelet, dont la face 2a vient alors s'appliquer contre le bord extérieur 10a, assurant ainsi l'étanchéité complète de la bouteille.

Les sommets 7 et 8 des saillies concentriques étant déjà en contact avec la face intérieure de la plaque 11b et supportant la portion centrale 6, la pression qui s'exerce à l'intérieur de la bouteille ne peut pas déformer cette portion 6, et il ne se forme aucun espace vide entre la face inférieure 3a et le bord intérieur 10b du goulot 10, ce qui conserve au bouchon une étanchéité extrêmement efficace.

Les gorges 9 et 9a facilitent les déformations du bourrelet 2, 3a et des saillies 3, 3a qui leur permettent de s'ajuster étroitement contre la périphérie 10a, 10b du goulot 10. Toutefois, si le disque selon l'invention est en une résine synthétique extrêmement souple, ou si l'en donne au disque des dimensions et une forme particulières, les gorges 9 et 9a ne seront plus nécessaires.

On peut ajuster également la jupe à l'intérieur du corps du bouchon sans que ce disque risque de s'échapper et, après le capsulage, il n'existe aucun espace libre entre le bord de l'embouchure du goulot et le corps du bouchon, ce qui assure une étanchéité parfaite ainsi qu'une résistance élevée à la pression.

Dans le mode de réalisation décrit, la dique d'étanchéité ne

comporte deux renflements concentriques, mais il va de soi qu'il pourrait en comporter un nombre quelconque approprié. D'ailleurs, de façon générale, l'invention n'est pas limitée aux détails constructifs décrits ou représentés et, sans se départir de son esprit, les spécialistes des diverses techniques mises en jeu pourront y apporter toutes les modifications particulièremment appropriées à une application donnée.

R E S U M E

1. Disque d'étanchéité en résine synthétique pour bouchons couronnes, destiné à venir en contact avec la face intérieure de la plaque supérieure du corps du bouchon, comprenant de part et d'autre un corps circulaire 1, deux bourrelets extérieurs 2,2a correspondant au bord extérieur 10a du goulot 10 d'une bouteille, deux saillies annulaires 3,3a correspondant au bord intérieur 10b du goulot 10, un rebord extérieur mince 5 prolongeant horizontalement la paroi périphérique 4 du corps 1 et destiné à être introduit à force dans des rainures 11a de la face intérieure ondulée de la jupé du bouchon 11, et des saillies concentriques 7, 8, 7a, 8a, la disposition de ces bourrelets et saillies étant celle qu'au capsulage elles viennent porter contre la face intérieure du sommet 11b du bouchon.
2. Disque suivant 1 dans lequel des gorges annulaires 9,9a ménagées au raccordement des bourrelets 2,2a avec les saillies 3,3a facilitent, au moment du capsulage, l'ajustement des bourrelets et des saillies avec les bords extérieur et intérieur du sommet du goulot de la bouteille.
3. Bouchon couronne garni d'un disque d'étanchéité du genre précité.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

-...C PAGE BLANK (USPTO)